

Aus dem Pathologischen Institut der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
(Direktor Prof. Dr. W. Thoenes)
und der
Abteilung für Pathologie des Städt. Krankenhauses Kaiserslautern
(Leiter: Prof. Dr. A. Schäfer)

Über Mischgeschwülste des Magen-Darmtraktes, unter besonderer Berücksichtigung des Kollisionstumors

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von
Maria Elisabeth Salamon-Janssen
aus Köln

Mainz 1976



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547917_0016

Aus dem Pathologischen Institut der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
(Direktor Prof. Dr. W. Thoenes)
und der
Abteilung für Pathologie des Städt. Krankenhauses Kaiserslautern
(Leiter: Prof. Dr. A. Schäfer)

Über Mischgeschwülste des Magen-Darmtraktes, unter besonderer Berücksichtigung des Kollisionstumors

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von
Maria Elisabeth Salamon-Janssen
aus Köln

Mainz 1976



Fachbereichsdekan: Professor Dr. R. Wolf

1.Gutachter: Professor Dr. A. Schäfer

2.Gutachter: Professor Dr. J. Löhr

In Dankbarkeit meinen Eltern gewidmet.

GLIEDERUNG

Seite

I. EINLEITUNG und AUFGABENSTELLUNG 1

II. LITERATURÜBERBLICK und FALLBESCHREIBUNG 9

III. DISKUSSION 32

IV. ZUSAMMENFASSUNG 39

V. LITERATURVERZEICHNIS 41

Lebenslauf

I. EINLEITUNG und AUFGABENSTELLUNG

Die literarische Beschäftigung mit Mischgeschwülsten wird durch die wenig einheitliche Namensgebung und zum Teil wegen vieler noch ausstehender Erkenntnisse, zum Teil auch infolge Anwendung gleicher Ausdrücke in verschiedenem Sinne sehr erschwert. Eine grundlegende Arbeit zur Verständigung über die Namensgebung bezüglich der Mischgeschwülste des weiblichen Genitale veröffentlichte Robert Meyer im Jahre 1919 (30). Er prägte die Begriffe Kollisionstumore, Kombinationstumore und Kompositionstumore, die auch außerhalb der gynäkologischen Pathologie Anwendung finden.

Danach entstehen Kollisionstumore, indem zwei unabhängig entstehende Geschwulstarten zufällig zusammenreffen und einander mehr oder weniger durchwachsen (z. B. Karzinom im Myom, Karzinom im Sarkom).

Kombinationstumore entwickeln sich aus einer gemeinsamen Stamm- oder Ahnenzelle. Ihre blastomatösen Bestandteile haben also eine histogenetische Gemeinsamkeit. Als Beispiel führt Robert Meyer (30) den Willms-tumor an. Kompositionstumore gehen aus zwei von Anfang an getrennten Geschwulstkeimen hervor. Es besteht bei ihnen ein geweblicher Zusammenhang wie in einem Organ Parenchym und Stroma, die beide blastomatös werden (z. B. Fibroadenom). Virchow (44) kannte eine solche differenzierende Einteilung noch nicht. Er verwendete nur den allgemeinen Begriff Carcinoma sarkomatodes.

Darunter verstand er:

- 1) Endotheliome, deren Zellen sarkomatöse und carcinomatöse Bilder liefern,
- 2) Carcinome, deren Stroma sarkomatös entartet ist, also Doppelgeschwülste, in denen beide Tumorarten, nämlich Carcinom und Sarkom, so wie zwei Äste desselben Stammes wachsen.

Dies trifft sowohl für die Kombinationstumore und Kompositionstumore nach der Definition von Robert Meyer zu (30). Der Begriff Carcinoma sarkomatodes wird von Saltykow (37) und Herxheimer (20) nur noch für ein Carcinom verwendet, das lediglich teilweise einen dem Sarkom ähnlichen Bau aufweist (sogenanntes falsches Carcinosarkom). Das zeigt also, daß dieser Begriff Carcinoma sarkomatodes eine Wandlung erfahren hat und besser zugunsten der oben aufgeführten Einteilung fallengelassen wird. Allerdings ist eine Einordnung in das von Robert Meyer (30) erstellte Schema nicht immer möglich, da die Histogenese der Doppelgeschwülste, wie unten noch aufgeführt wird, oft nicht aus dem histologischen Zustandsbild erkennbar ist. Dann sollen nach Ansicht obiger Autoren nur noch die Begriffe Carcinosarkom bzw. Sarkocarcinom gebraucht werden, da diese Begriffe weniger mißverständlich sind.

Daß bei einem Individuum mehrere Primärtumore desselben und verschiedenen Baues gefunden werden, gehört keineswegs zu den Seltenheiten, und zwar in verschiedenen Organen, wie auch in dem gleichen Organ. So können auch ein Carcinom und ein Sarkom als getrennte Tumore in einem Organ bei ein und demselben Individuum vorkommen. Was aber immer wieder Schwierigkeiten macht und zu lebhaften Diskussionen führt, ist die Tatsache, daß ein Geschwulst sowohl Carcinom- wie Sarkomgewebe enthalten kann. Solitäre, primäre bösartige Geschwülste des Magens sind bekanntlich sehr häufig, wobei das Magencarcinom vor dem Sarkom und dem Lymphoblastom an erster Stelle steht. Unter den Carcinomen des Menschen nimmt es nach Zollinger (50) bei weiblichen Individuen die Spitze ein. Beim Mann folgt es in der Häufigkeit direkt dem Bronchialcarcinom. Demgegenüber kommen primär-multiple

bösartige Tumore im Magen sehr viel seltener vor. Es handelt sich hierbei wiederum an erster Stelle um Carcinome. Sarkome dagegen sind bisher nur in Einzelfällen beobachtet worden, z. B. ein Sarkom des Pylorus und der Cardia von Wunderlich (49). Ältere Angaben zur Häufigkeit von primären multiplen Geschwülsten macht Battaglia (2) in seiner Arbeit von 1951 "Zur Kenntnis der Kollisionstumore des Magens". Danach wurden von Junghans in den Jahren 1893 bis 1927 bei insgesamt 36408 Autopsien 4192 Magencarcinome gefunden. Darunter waren lediglich 19 multiple Carcinome und nur 2 Doppelcarcinome, d. h. zwei unabhängig voneinander entstandene und räumlich getrennt wachsende Carcinome. Brindley, Dockerty und Gray fanden bei 1884 operierten Magen-carcinomen in den Jahren zwischen 1932 und 1941 lediglich 23 Fälle von multiplen Tumoren. Kyrle berichtet aufgrund seiner Durchsicht der Sektionsprotokolle von 1931 bis 1951 des Wiener Pathologisch-Anatomischen Institutes von insgesamt 1326 Doppelkrebsen, worunter sich lediglich 7 Doppelcarcinome des Magens fanden. Richardsohn und Katayama (35) fanden im Pathology Departement of University Hospital Boston in einem Zeitraum von 10 Jahren (zwischen 1957 und 1966) von insgesamt 1437 Autopsien 438 Fälle von bösartigen Tumoren, darunter 36, das entspricht 8,2 %, primär multiple bösartige Geschwülste. Überhaupt ist der exakte Nachweis einer primär-multiplen bösartigen Geschwulstbildung gerade im Magen schwierig, weil schon makroskopisch sowohl 1. eine lymphogen entstandene Metastase in der Schleimhaut des Magens, wie 2. eine Implantationsmetastase bzw. eine Abklatsch- oder Kontaktmetastase auszuschließen ist. Die Möglichkeit einer Implantationsmetastase des Magens wird allerdings von Konjetzny (25) skeptisch beurteilt, da

einmal fast nur nekrotisches Tumormaterial abgestoßen wird, andererseits abgestoßene lebende Tumorzellen der Einwirkung des Magensaftes ausgesetzt sind. Abklatsch- oder Kontaktmetastasen werden von einigen Autoren - Kaufmann (23) und Thomasu (zitiert in Arbeit 2) - als möglich angesehen, von anderen, z. B. Borrmann, dagegen abgelehnt.

Ein extrem seltenes Ereignis stellt jedoch das gleichzeitige Vorkommen von epithelialen und mesenchymalen bösartigen Geschwülsten des Magens dar: das Carconosarkoma collisum, combinatum und compositum. So haben wir für das Carcinosarkoma collisum lediglich 6 zweifelsfreie Fälle in der Literatur finden können (Tabelle 1). Dabei hat sich gezeigt, daß die Abgrenzung der Kollisionstumore gegenüber den Kombinations- und Kompositionstumoren schwer ist, da bei der histologischen Untersuchung immer nur ein augenblickliches Zustandsbild untersucht wird und daraus die Histogenese und somit die richtige Zuordnung nicht ohne weiteres abgeleitet werden kann. Überdies ist bei der Mannigfaltigkeit des histologischen Bildes selbst die Diagnose des Carcinosarkoms mitunter schwierig. So kann z. B. ein zellreiches Interstitium mit jungen Bindegewebelementen oder ein etwas atypisches Epithel in stärkerer Proliferation leicht zu einer irrigen Diagnose führen. Oft erscheinen auch die epithelialen Zellen des Gewächses ausgesprochen spindelig und können an einzelnen Stellen das Bild eines Spindelzellsarkoms vortäuschen (Krompächer 27, Borrmann 6). Besonders besteht diese Schwierigkeit bei Carcinomen des Uterus, den sogenannten "plexiformen Carcinomen", bei denen sich die anfängliche Diagnose einer sarkomatösen Komponente später als falsch erwies. Allerdings würde es über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, sich mit dem Problem der zweifelsfrei histolo-

Tabelle 1

Nr.	Alter	Geschlecht	Primärtumor	Primärtumor	Sitz	Autor	Jahr
1	--	--	Fibrosarkom	Carcinom	Magen	Dreyer	1894
2	--	weibl.	Rundzellensarkom	Adenocarcinom	Magen	v. Saar	1918
3	38	männl.	Spindelzell Sarkom	Adenocarcinom	Magen	Götting	1931
4	61	weibl.	Spindelzell Sarkom	Adenocarcinom	Magen	Cornelius	1948
5	74	männl.	Lymphosarkom	Adenocarcinom	Magen	Battaglia	1951
6	--	--	Rhabdomyosarkom	Adenocarcinom	Magen	Stout	1953
7	52	männl.	Plattenepithel- carcinom	Adenocarcinom	Magen	Wancke	1972

gischen Erkennung des Carcinosarkoms zu beschäftigen.

Diesen Schwierigkeiten der histologischen Diagnostik stehen ebensolche auf dem Gebiet der Histogenese dieser Geschwülste gegenüber, und somit ist es auch nicht verwunderlich, daß zahlreiche Hypothesen für ihre Entstehung aufgestellt wurden:

- 1) Es besteht zunächst einmal die Möglichkeit, daß sich aus einer pluripotenten Stammzelle sowohl die epithelialen, als auch die mesenchymalen Anteile entwickeln und diese gleichzeitig oder nacheinander in wechselndem Ausmaß zu wuchern beginnen. Ein Beispiel für diese Möglichkeit sehen Queckenstedt, Wehnder und Konjetzny (zitiert in Arbeit 2) in dem Adenosarkom der Niere. Diese Art der Histogenese trifft für den Kombinationstumor nach dem Robert Meyer'schen Schema zu.
- 2) Es kann sich um zwei von Anfang an getrennte Geschwulstkeime handeln, was nach Simmonds (zitiert in Arbeit 2) sowohl für die Kompositionstumore, als auch für die Kollisionstumore zutrifft. Während Saltykow (37), Hedrén (18) und andere der gleichen Ansicht sind, lehnen Ehrlich und Apolant (11) aufgrund ihrer tierexperimentellen Ergebnisse dieses ab.
- 3) Es kann in einem bestehenden Carcinom das Stroma sarkomantös entarten, andererseits in einem Sarkom eingeschlossenes, bzw. dem Sarkom benachbartes Epithel carcinomatös werden. Apolant (11) beschreibt einen Fall, bei dem ein Adenocarcinom entfernt wurde und ein Rezidiv als Sarkom auftrat. Ähnliche Beobachtungen stammen von Schmorl und Nasetti (38), die beide die Beobachtungen machten, daß nach Entfernung eines Schilddrüsen-

carcinoms als Rezidiv ein Sarkom bzw. ein Carcinosarkom auftrat.

- 4) Schließlich ist noch die Möglichkeit der Umwandlung eines reinen Carcinoms in ein Carcinosarkom gegeben, bzw. umgekehrt aus einem Sarkom durch direkte Umwandlung in ein Sarkocarcinom, was allerdings eine Metaplasie der epithelialen oder sarkomatösen Elemente beinhalten würde. Diese Hypothese hat von vielen Autoren, darunter Apolant und Ehrlich (11) und Kleinschmidt (24) eine Ablehnung erfahren. Die eben angeführten Hypothesen machen deutlich, wie schwierig es ist, die Entstehungsweise dieser Doppelgeschwülste aufzuklären, und es ist somit nicht verwunderlich, daß nicht jeder in der Praxis gefundene Doppeltumor in das Schema, das Robert Meyer aufgestellt hat, einzuordnen ist.

Robert Meyer wie auch Paul Götting (13) sahen den Kollisionstumor, den Kombinationstumor und den Kompositionstumor als Unterform des Carcinosarkoms an. Diese Definition kann in dieser Form nicht mehr aufrechterhalten werden, da man auch zwei unterschiedlich definierte Karzinome, die sich durchmischen, als Kollisionstumore bezeichnen kann. So beschreibt Wancke (45) im terminalen Oesophagus ein descendierendes, verhornendes Plattenepithelcarcinom, welches mit einem hochsitzenden Adenocarcinom des Magens in Kollision geriet. Es handelt sich also hierbei um zwei Carcinome, die sich somit als Kollisionstumore nicht mehr unter dem Oberbegriff Carcinosarkom unterordnen lassen. Der Kollisionstumor wird deshalb besser dem Carcinosarkom mit seinen beiden Unterformen, nämlich dem Kompositionstumor und Kombinationstumor gegenübergestellt.

Über die Art der Kollision zweier Tumore ist folgendes zu sagen:

Einmal können ein Carcinom und ein Sarkom, die nebeneinander entstehen, aufeinander zuwachsen, sich in ganzer Breite berühren und schließlich einander vollkommen durchdringen. Die zweite Möglichkeit besteht darin, daß der eine Tumor sich über die Oberfläche des anderen Tumors schiebt und ihn überwächst. Drittens kann ein flächenhaft sich ausbreitender Tumor mit einem prominenten anderen Tumor an dessen Basis kollidieren und ihn so in die Höhe drängen.

Wie oben ausführlich dargestellt wurde, herrscht also inzwischen weitgehende Einigkeit zwischen den maßgebenden Autoren in bezug auf einheitliche Nomenklatur primärer bösartiger Doppelgeschwülste. Hier sei es ausdrücklich betont, daß dies jedoch keineswegs für die Fälle gilt, bei denen es zur Kollision metastatischer Absiedelungen von zwei getrennt wachsenden und in ihrer Histologie sich unterscheidenden Malignomen kommt, d. h. den metastatischen Kollisionstumoren. Wir fanden diesbezüglich in der Literatur insgesamt 38 Fälle.

II. LITERATURÜBERBLICK und FALLBESCHREIBUNG

Wir wollen nun im folgenden die Fälle anführen, bei denen es histologisch zweifelsfrei erkennbar zur Kollision zweier bösartiger Primärtumore im Bereich des Magen-Darmkanals kam und eine Übersicht über die sogenannten Kollisionsmetastasen geben.

- 1) Wie wir schon erwähnten, ist die Ausbeute der Literatur sehr spärlich. Wir fanden bei einer Durchsicht bis zum Jahre 1894 lediglich 7 Fälle von Kollisionstumoren des Magen-Darmkanals. Aus Gründen des Verständnisses der Kollisionstumore wollen wir noch zwei weitere Fälle hinzufügen, bei denen es sich einmal um zwei verschiedenartige Malignome des Magens handelt, welche jedoch nicht oder noch nicht in Berührung miteinander gerieten, und zweitens einen Fall, wo es sich möglicherweise um die Kollision eines Carcinosarkoms mit einem metastatischen Adenocarcinom handeln mag.

Fall 1

DREYER, Inaugural-Dissertation Göttingen 1894
über das Magensarkom.

Die Originalarbeit zu diesem Fall war nicht zu beschaffen. Er findet Erwähnung in Battaglias Arbeit "Zur Kenntnis der Kollisionstumore des Magens" von 1951. Danach handelte es sich um ein Fibrosarkom des Magens und ein Carcinom im Pylorusbereich. Nähere Angaben werden nicht gemacht.

Fall 2

v. SAAR 1918

Es handelt sich um ein Resektionspräparat des

Magens von 12 bis 15 cm Länge, welches das Mittelstück des Magens einer Frau unbekannten Alters darstellt. Während die Hinterwand des Magens keine pathologischen Veränderungen aufweist, trägt die vordere Magenwand einen faustgroßen Tumor, welcher sich über das übrige Magenniveau erhebt. Hämorrhagische Infarzierungen im großen und kleinen Netz. Die äußere Tumoroberfläche ist knollig und zeigt reichlich vaskularisierte Partien, die gelbgefärbte Buckel und Vorragungen umgeben. Auf seiner Innenfläche ist die Schleimhaut 3 x 4 cm lädiert. Die umgebende Schleimhaut erscheint im übrigen normal. Die mikroskopische Untersuchung eines die gesamte Dicke des Präparates durchsetzenden Schnittes ergab eine fünfmarkstückgroße, tumorartige Partie, die in der Mitte lag und von normaler Schleimhaut umgeben ist. Im Bereich der ulcerierten Partie ist keine Schleimhaut mehr vorhanden. Das Tumorgewebe durchsetzt die gesamte Dicke der Magenwand von der Schleimhaut bis zum Serosaüberzug und weist einige Partien auf, welche sich stärker mit Eosin färben, als auch solche mit geringerer Farbstoffaufnahme. Bei stärkerer Vergrößerung erweisen sich diese Bezirke als Nekrosen. Der Tumor setzt sich der Hauptmasse nach aus kleinen runden Zellen mit großen chromatinreichen Kernen zusammen, die meist sehr dicht angeordnet sind. Der Cytoplasmasaum ist schmal und blaß. Wenig zarte fibrilläre Strukturen sind zwischen den Zellen zu sehen, während breitere Septen aus fibrillärem Bindegewebe den Tumor durchziehen und ihm eine lappige Struktur verleihen. Die Gefäßversorgung ist bis auf die bindegewebigen und nekrotischen Partien reichlich, die Wände, sowohl der Kapillaren als auch der größeren Gefäße, werden nur von

Endothel gebildet, mit dem die Tumorzellen in direktem Kontakt stehen. An einer Randpartie des Tumors findet sich eine Stelle, die eine andersartige Zellanordnung aufweist und zwischen dem eben beschriebenen Tumorgewebe und der dieses umgebenden Schleimhaut gelegen ist. Hierbei handelt es sich teils um solide, netzförmig angeordnete Epithelstränge, teils um ein zentrales Lumen kreisförmig angeordneter Zellen, welche drüsige Strukturen bilden, die ein vielfach konfluierendes Gangsystem aufbauen. Die soliden Stränge weisen ebenfalls an einigen Stellen kleine runde Lumina auf, welche von Epithelzellen kreisförmig umgeben sind. Die epithelialen Massen reichen von den tieferen Schichten der Mucosa unter Durchbrechung der Muscularis mucosae durch die Submucosa bis in die eigentliche Muskelschicht des Magens, welche sich als muskuläres Balkenwerk im Stroma dieses epithelialen Tumoranteils noch erhalten hat. In diesem Bereich findet die Berührung der beiden Anteile des Tumors statt, ohne daß beide sich vermengen. In einzelnen breiteren bindegewebigen Septen des kleinrundzelligen Tumors erstrecken sich epitheliale Stränge noch weiter zwischen die kleinzelligen Tumormassen hinein, ohne daß auch hier eine Vermengung beider Zellarten nachzuweisen ist.

Von Saar sieht in dem kleinzelligen Tumoranteil, der die größte Masse des Gesamttumors darstellt, ein Rundzellensarkom, dessen Ausgangspunkt er nicht bestimmen kann. Die epithelialen Partien haben nach seiner Meinung ihren Ausgangspunkt eindeutig in den Magendrüsen. Es handelt sich also um ein Adenocarcinom.

Fall 3

GÖTTING, Paul 1931

Es handelt sich um das nach Billroth I entfernte Magenpräparat eines 38jährigen Mannes. Das resezierte Magenstück wurde vom pathologischen Institut Bremen untersucht. Die makroskopische Untersuchung beschreibt ein Präparat von Zweihandtellergröße, das an der kleinen Kurvatur aufgeschnitten ist. An der großen Kurvatur in der Nähe des Pylorus gelegen, findet sich eine kleinhandtellergroße Stelle, die sich im Vergleich zum übrigen Magen derb anfühlt. Der Schleimhautüberzug zeigt keine Falten oder andere Besonderheiten. Dieser Bezirk ist vom übrigen Magen durch einen wallartigen Rand abgegrenzt, auf den zur Pylorusseite hin ein pflaumengroßer pendelnder Tumor mit dickem Stiel sitzt. Die Konsistenz dieses Tumors ist weicher als die der flachen Tumorteile. Es läßt sich makroskopisch nur annähernd die Ansatzstelle seines Stieles erkennen, da er einen größeren Abschnitt der wallartigen Begrenzung mit seiner Masse bedeckt. Ein durch die Mitte des pendelnden Tumors gelegter Schnitt läßt gleichmäßiges graues Gewebe, das von einzelnen Blutungen durchsetzt ist, erkennen. Im Stiel dagegen findet man flächenartige derbe Bindegewebszüge, die in das darunterliegende Gewebe des Magens ausstrahlen. Die mikroskopische Betrachtung des in Formol-Alkohol gehärteten und in Celloidin eingebetteten sowie noch mit Hämalalaun van Gieson angefärbten Präparates zeigte folgendes Bild: Die Magenwand, die der Basis des pendelnden Tumorstiels benachbart ist, wird in ihrer ganzen Dicke von Serosaüberzug über die Muskelschichten bis hin zur Submucosa von

einem schlauchförmigen Zylinderzellenkrebs durchsetzt. Kleinzellige, entzündliche Infiltrationen durchsetzen das Gewebe zwischen den Carcinomschläuchen. Diese Carcinombezirke dringen durch den Stiel des pendelnden Tumors in ihn selbst hinein. Seine Hauptmasse aber zeigt nun ein völlig anders aufgebautes Gewebe. Es handelt sich hauptsächlich um kurze, dichtgelagerte Spindelzellen ohne Interzellulärsubstanz, also ein Spindelzellsarkom. Außerdem wird das wechselnd zellreiche, dann zellärmere Tumorgewebe von einzelnen fibrösen Septen mit Gefäßen, zwischen denen wieder vereinzelte Herde nekrotischen Materials und Blutungen zu sehen sind, durchzogen. Diese beiden epithelialen und mesenchymalen Tumormassen sind an ihrer Berührungsfläche größtenteils durch Bindegewebe getrennt. Nur an einer Stelle erkennt man ein Ineinanderwachsen der beiden Tumorarten. Die Carcinomschläuche durchziehen ohne trennende Bindegewebsschicht das Sarkomgewebe. Der pendelnde Tumor zeigt an der Basis seines Stieles nur Carcinommassen und in seinem oberen Anteil reines Sarkomgewebe.

Also fand Götting hier ein flachwachsendes Zylinderzellcarcinom des Magens, das an einer Stelle von einem Spindelzellsarkom in Form eines gestielten Tumors von außen her durchwachsen war.

Fall 4

Hans Vollrath CORNELIUS 1948

Die 4. Beobachtung stammt aus dem pathologischen Institut Würzburg. Im März 1948 wurde der 61jährige M. E. in der dortigen chirurgischen Uniklinik

der Magen reseziert. Unter der Operation fand man einen faustgroßen Tumor, der im Bereich des Antrums ventriculi von der Vena gastro epiploica bis zum Magenwinkel reichte. Die Resektion wurde beiderseits in derb infiltriertem Gewebe durchgeführt. Die makroskopische Betrachtung des Operationspräparates zeigt, daß die Wand erheblich verdickt und von derben, weißen markigen Massen infiltriert ist. Die Schleimhaut ist lediglich an der großen Krümmung als 3 cm breiter Streifen erhalten. Sie wurde von einer ziemlich glatten, teils feingekörnten Platte, die bis zum Pylorus reicht, verdrängt. Dicht am Pylorus sitzt ein haselnußgroßer, polypartiger gestielter Knoten dieser Gewebsplatte auf. Der Polyp hat eine bis auf eine faltige Unebenheit glatte Oberfläche und eine umschriebene hämorrhagische Infarcierung. Nachdem ein sagittaler Schnitt durch den Polypen gelegt wurde, erkennt man bereits makroskopisch einen 5 bis 6 mm breiten Stiel, der aus der Submucosa in die Oberfläche wächst. Die mikroskopische Untersuchung ergibt in allen Schichten der Magenwand ein teilweise schleimbildendes Adenocarcinom mit breitem infiltrierendem Wachstum. Der polypöse, aus der Submucosa herauswachsende Tumor ist histologisch ein Spindelzellsarkom mit starken Atypien. Sein Oberflächenepithel ist zugrunde gegangen; an seiner Stelle findet man nekrotische Gewebsteile, Blut und reichlich Fibrin, die an einer Stelle drüsig und etwas zystisch erweiterte Elemente bergen. Diese sind als Reste der ursprünglichen Magenschleimhaut anzusehen. Eine morphologische Beziehung dieser Schleimhautdrüsenreste zur Adenostruktur des Carcinoms ist sicher nicht vorhanden.

Die carcinomatösen und sarkomatösen Gewebeteile sind fast überall durch einen derben Saum von aufgesplittertem Muskel- und Bindegewebe getrennt. Nur an einzelnen Stellen und nur in submucösen Bindegewebs-Muskelteilen findet eine Beziehung der beiden bösartigen Gewebsanteile statt. Das Carcinomstroma ist spärlich. Es besteht aus grobfaserigem kollagenem Bindegewebe mit wenig Zellkernen, also dem weitgehenden Ausreifungsgrad des gewöhnlichen Carcinomstromas entsprechend. Bei Durchsichtung des ganzen Präparates fand man keine sarkomatöse Umwandlung des Carcinomstromas und nur eine Randstelle, an der Carcinomnester in den sarkomatösen Polypen eindrangen, und somit wurde auch keine eindeutige Mischung beider Tumorarten gefunden. Deshalb handelt es sich zweifelsfrei um einen Kollisionstumor.

Fall 5

Salvatore BATTAGLIA 1951

Diese Fallstudie betrifft einen 74jährigen Mann. Er wurde im März 1950 magenreseziert. Die histologischen Untersuchungen wurden 1951 vom pathologisch-anatomischen Institut der Universität Wien veröffentlicht. Das Präparat zeigt in eröffnetem Zustand eine unauffällige Duodenalmucosa, die des Magens ist jedoch plump gefaltet, gerötet und mit Schleim bedeckt. Von der kleinen Kurvatur ausgehend sieht man einen kleinhandtellergroßen Substanzdefekt, der sowohl auf die Magenvorderwand als auch auf die Hinterwand übergreift. An der Vorderwand des Magens bleibt lediglich ein 2 cm breiter Schleimhautstreifen frei. Der Grund des

Substanzdefektes ist grauweiß bis graurötlich, die Ränder sind verdickt. Diese Verdickung greift ringsherum noch 2 bis 3 cm ins Gesunde über. Auf senkrechten Einschnitten in die Magenwand über dem Substanzdefekt sieht man, daß die Wanddicke nur noch 3 mm beträgt. Am Grund des Substanzverlustes und über den verdickten Rändern besteht das Gewebe nur noch aus einer homogenen grauweißlichen, weichen fischfleischähnlichen Substanz. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine diffuse Durchsetzung aller Wandschichten mit polymorphen Zellen, die vereinzelt Lymphozyten sind. Die Mehrzahl sind Lymphoblasten und atypische lymphoide Zellen. Außerdem findet man Retikulumzellen, atypische Mitosen und Bündel von glatten Muskelfasern. Also ist das beschriebene Gewebe ein Lymphosarkom. Die Untersuchung in der benachbarten Mucosa zeigt das Bild einer chronischen Gastritis. An einer Stelle, die dem Lymphosarkom benachbart ist, trägt die Mucosa drüsige Epithelformationen, deren Kerne und Zellen eine große Polymorphie und Polychromasie aufweisen. Zusätzlich liegen im Stroma der Schleimhaut mäßige Epithelstränge mit synzytiumartigem Aussehen. Diese beschriebenen atypischen malignen Epithelstränge durchbrechen die Mucosa und die Muskularis mucosae und breiten sich in der Submucosa aus. Das Plasma der Epithelzellen enthält sogar schleimige Substanzen und Siegelringzellen. An einer Stelle konnte man die atypischen Zellen in der Lichtung eines Lymphgefäßes nachweisen, ja sogar in dem der kleinen Kurvatur anhaftenden Lymphknoten. Bei der zuletzt beschriebenen bösartigen Geschwulst handelt es sich um ein teils drüsenbildendes, teils solides

Carcinom. Auch in diesem Fall durchmischen sich das Lymphosarkom und das Carcinom nicht, sondern geraten nur an einer Stelle miteinander in Kontakt und sind so ein Kollisionstumor.

Fall 6

STOUT 1953

Eine sehr kurze Veröffentlichung eines Falles von Kollisionstumor im Magen gibt Stout (42). Es fehlen leider die Angaben über die näheren klinischen Umstände, wie auch eine makroskopische Beschreibung des Präparates. Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein Rhabdomyosarkom, welches mit einem differenzierten Adenocarcinom kollidiert. Das Carcinom durchsetzt weitgehend die Mucosa, wie auch die Submucosa und steht lediglich an einer kleinen Stelle in Kontakt mit dem Rhabdomyosarkom. Seine Zellen sind nur in einem mikroskopisch kleinen Bereich mit dem des Rhabdomyosarkoms vermischt, ansonsten stellen beide Gewebsarten selbständige Tumore dar. Obwohl die Zellen des von Stout (42) als Rhabdomyosarkom identifizierten Tumors keinerlei Querstreifung erkennen lassen, wie dieses für einen Tumor, ausgehend von quergestreifter Muskulatur, besonders charakteristisch ist, so spricht die lange plumpe bandenförmige syncytiale Anordnung derselben für eben diese Diagnose.

Fall 8

TANIMURA und FURUTA

Ein von Tanimura und Furuta 1965 (43) veröffent-

lichter Fall handelt von einer 65jährigen Frau, welche wegen Verdachtes auf einen bösartigen Tumor im Magen total gastrektomiert wurde. Die makroskopische Betrachtung des Präparates ergibt einen sehr großen, pilzartig gewachsenen Tumor von 8 x 8 x 5 cm. Er ist von derber Konsistenz. Seine Oberfläche zeigt eine weiß-grau-rötliche Fleckelung. Der Tumor ummauert den Magen vollständig und reicht bis zur Cardia. Der Serosa-überzug ist durch mehrere halbkugelförmige Vorwölbungen uneben. Die mikroskopische Untersuchung von oberflächlich gelegten Schnitten zeigt im Mittelausschnitt des Tumors einerseits drüsige Epithelstrukturen, andererseits solide Epithelstränge, die mengenmäßig dem sie umgebenden Stroma entsprechen. Tiefere Schnitte aus dem Gebiet dicht unter der Serosa zeigen Spindelzellen, die in parallelen Bündeln angeordnet sind. Einige dieser Zellen sind groß und enthalten hyperchromatische Kerne oder mehrere Kerne. Da keine Querstreifung dieser Zellen zu finden ist, sehen die Autoren dies als für ein Leiomyosarkom charakteristisch an. Die Verteilung dieser beiden bösartigen Komponenten wurde sorgfältig untersucht, indem der resezierte Magen in 41 kleine Blöcke aufgeteilt und alle mikroskopisch durchmustert wurden. Danach ergibt sich folgende Verteilung: Zunächst eine etwa der Fläche nach gleichgroße Aufteilung der beiden Komponenten, wobei der carcinomatöse Anteil oral, der sarkomatöse Anteil aboral gelegen ist. Letzterer grenzt wiederum an einen kleinen Bezirk mit carcinomatösem Gewebe. In der Mitte der sonst reinen sarkomatösen Anteile findet sich einmal eine Stelle, wo es zur Durchmischung beider Komponenten kommt, an einer anderen angrenzenden Stelle ist das carcinomatöse Gewebe auf die

Mucosa, das sarkomatöse dagegen auf die Muscularis propria beschränkt, ohne daß hier eine gegenseitige Durchdringung gefunden wird. Diese Stelle kommt genau in der Mitte des gesamten Tumors zu liegen. An der Cardia schließlich findet sich ein weiterer carcinomatöser Bezirk, der reine glanduläre Strukturen aufweist und von dem die Autoren annehmen, daß es sich um eine Metastase handelt, ausgegangen von dem carcinomatösen Bezirk in der Mitte des gesamten Gewächses. Sie halten diesen Fall für ein Carcinosarkom. Wir jedoch möchten unten die Frage erörtern, ob es sich nicht vielleicht um einen Kollisionstumor handelt, und zwar um eine Kollision zwischen einem Carcinosarkom und einer adenocarcinomatösen Metastase. Wir werden noch genau auf diese Möglichkeit in der Diskussion eingehen.

Fall 7

WANKE 1972

Es handelt sich um die Beschreibung eines Operationspräparates eines 52jährigen Mannes, dem wegen des klinischen Verdachtes auf ein hochsitzendes Magencarcinom der Corpus-Fundusbereich mitsamt 4 cm des terminalen Oesophagus reseziert wurde. Bei der makroskopischen Betrachtung findet man in der Gegend der ora serrata einmal eine abgeflachte polypöse Leukoplakie und daneben einen runden flachen ulcerierten Tumor, welcher sich als ein zweites Carcinom herausstellte. Die mikroskopische Untersuchung ergibt: a) Ein tubulär wachsendes Adenocarcinom mit Infiltraten durch die Muscularis mucosae, die Submucosa, die Muscularis propria

bis unter die Serosa. Der Tumor weist Zell- und Kernatypien mittleren Grades auf. Seine Ausdehnung reicht bis zur Submucosa und Muscularis propria des terminalen Oesophagus. Der Epithelbelag in der unmittelbaren Nachbarschaft der ora serrata ist ulceriert.

b) Der runde Tumor im Oesophagus erweist sich als leicht verhornendes Plattenepithelcarcinom, das an eine Leukoplakie mit zunehmender Entartung angrenzt. Oralwärts stößt er an ein flaches Ulcus im Bereich der ora serrata. Zusätzlich wurde eine Refluxoesophagitis gefunden. Das verhornende Plattenepithelcarcinom hat sich innerhalb der Submucosa in die tubulären drüsigen Formationen des Adenocarcinoms ausgebreitet und hat hier die säulenförmigen Epithelzellen des letzteren verdrängt. Somit lautet die pathologisch-anatomische Diagnose:

- 1) Hochsitzendes Adenocarcinom im Magen, welches sich in den terminalen Oesophagus ausdehnt.
- 2) Leicht verhornendes Plattenepithelcarcinom des terminalen Oesophagus.

Fall 9

RABINOVISCH et al

Fallbeschreibung eines 64jährigen Mannes, der über ein Jahr an Schmerzen im linken Oberbauch litt. Bei ihm wurde eine hohe subtotale Gastrektomie mit Gastrojejunostomie durchgeführt, da röntgenologisch bei ihm einmal ein Ulcus an der kleinen Magenkurvatur, zum anderen eine tracheoesophageale Fistel gefunden wurde. Die makroskopische Betrachtung des Präparates während der Operation ergab: 1) einen größeren, an der großen

Kurvatur und an der Vorderwand des Magens gelegenen, im Durchmesser 5 cm großen Tumor, bestehend aus derben tumorösen Massen mit einer ulcerierten Schleimhautoberfläche, 2) an der kleinen Kurvatur 4 cm distal der Cardia findet sich ein etwa 1 cm messendes Ulcus mit scharf abgesetzten Rändern. Mikroskopisch bietet die unter 1) beschriebene Läsion das typische Bild eines Lymphosarkoms; der Tumor besteht aus Reihen von Zellen, die folgendermaßen beschaffen sind: Von gleicher Form und Größe mit wenig Cytoplasma, großen sphärischen hyperchromatischen Kernen, die fast den gesamten Zellkörper einnehmen, sowie zahlreichen Mitosen. Die unter 2) beschriebene Läsion an der kleinen Kurvatur stellt ein callöses Ulcus dar, welches mit etwas nekrotischem Material bedeckt ist, darunter findet man proliferierendes Bindegewebe, welches sich durch die Muskelschichten der Magenwand ausdehnt und sie in ihrer Kontinuität unterbricht. Dieses Bindegewebe wird von zahlreichen Blutgefäßen versorgt, die mancherorts beträchtliche Wandverdickungen aufweisen mit entsprechenden Einengungen ihrer Weite. Teilweise findet man in ihnen Thromben. Ferner sieht man das Bild einer chronischen Entzündung, d. h. einer reichlichen Zellproliferation, bestehend aus Monocyten, Eosinophilen und polymorphkernigen Granulozyten sowie Plasmazellen. Schnitte am Rande des callösen Ulcus ergeben das Bild einer frühen carcinomatösen Entartung, wobei das carcinomatöse Wachstum aus großen Zylinderzellen besteht, welche hyperchromatische Kerne aufweisen und die in Nestern oder drüsigen Formationen angeordnet sind. Ferner sieht man an einer Stelle in der

Mucosa einwandfrei adenocarcinomatöses Gewebe. Nirgends kommt es zum Überschreiten der Mucosa. Es handelt sich somit um zwei voneinander entfernt liegende Malignome des Magens, und zwar um ein Lymphosarkom sowie um ein beginnendes Carcinom, welches sich auf dem Boden eines callösen Ulcus entwickelt hat.

2) EIGENE FALLBESCHREIBUNG

Klinische Angaben:

59 Jahre alter Mann (L. F.), bei dem etwa 1/2 Jahr vor dem Tod ein stenosierender Oesophagus-tumor im unteren Drittel des Oesophagus festgestellt wurde. Dieser erwies sich in der Biopsie als geringverhornendes Plattenepithelkarzinom des Oesophagus (J.-Nr. 13.778/72 des path. Inst. Mainz). Da der Tumor nicht mehr operabel war, wurde eine Röntgenrotationsbestrahlung durchgeführt. Etwa 4 Monate nach dieser Bestrahlung trat im oberen Drittel des Oesophagus eine erneute Stenose auf, die als eine paraoesophagiale Lymphknotenmetastase mit Infiltration des Oesophagus gedeutet wurde. Auch dieser Tumor wurde einer Bestrahlung unterzogen. Kurze Zeit später verstarb der Patient nach einer intestinalen Blutung unter den Zeichen des akuten Herz-Kreislaufversagens.

Obduktionsbefund: (Sekt.-Nr. 1.004/72 des path. Inst. d. Univ. Mainz)

Handtellergrößer polypöser und oberflächlich ulzerierter Tumor im unteren Drittel des Oesophagus,

auf die Cardia übergreifend. Diffuse Infiltration der gesamten Oesophaguswand mit kontinuierlichem Einwachsen in das Zwerchfell und den linken Leberlappen.

Handflächengroßer, schüsselförmiger ulzerierter Tumor des Rectums im Bereich der Vorderwand des Rectums 5 cm oberhalb des Analringes. Erhebliche Stenosierung des Rectums.

Ausgedehnte Tumormetastasen: Walnußgroße Metastase in einem paraoesophagealen Lymphknoten im oberen Oesophagusdrittel mit Infiltration der Oesophaguswand und Stenosierung des Oesophaguslumens. Zahlreiche, miteinander verbackene, walnußgroße Lymphknotenmetastasen im Bereich der Leberpforte mit tumoröser Ummauerung und Stenosierung der Vena portae. Walnußgroße paragastrische und paraaortale abdominale Lymphknotenmetastasen. Diffuse mittel- bis grobknotige (erbs- bis haselnußgroße) Karzinose des gesamten Peritoneum viscerale et parietale. Metastasenleber mit zahlreichen bis pfaumengroßen Metastasen.

Zustand nach Bestrahlung: Dunkelbraune Pigmentierung der Haut der vorderen Brustwand. Fibrose der Oesophaguswand im mittleren Drittel mit Ödem und flächenhafter Ulzeration der Schleimhaut. Kompensatorische Wandhypertrophie im oberen Drittel des Oesophagus.

Allgemeine Arteriosklerose: Deutlich prominente arteriosklerotische Beete in der Aorta und ihren großen Ästen, besonders im Bereich der Bauchaorta und der großen Beckenarterien, daselbst mit Ulzeration und Verkalkung. Deutliche Coronararteriosklerose mit Stenosierung der A. coronaria sinistra durch kalzifizierte arteriosklerotische Beete.

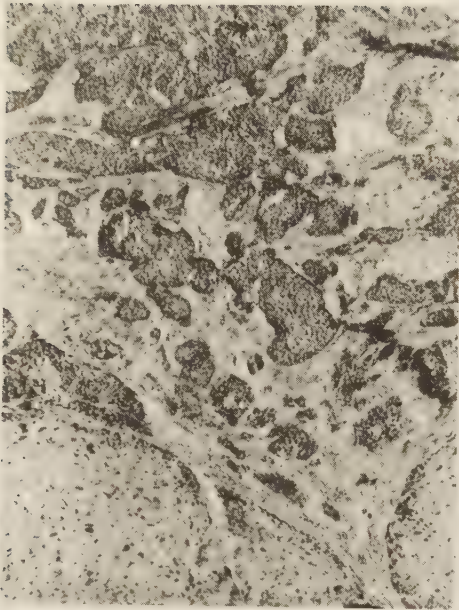


Abb. 1 : Plattenepithelkarzinom des
Oesophagus. Infiltrate in der Muscu-
laris propria. Vergrößerung 90 x

Histologische Befunde:

Oesophagustumor:

Plattenepithelverbände, deren Zellen alle Zeichen der Atypie aufweisen, infiltrieren die gesamte Oesophaguswand und wachsen darüber hinaus bis weit in das umgebende Gewebe ein. In den Randbezirken erkennt man eine bevorzugte Infiltration von Lymphgefäßen. Zum Lumen hin zeigt der Tumor eine ausgeprägte Ulzeration infolge von Nekrosen. Auch im Zentrum erkennt man in größeren Tumorknoten ausgedehnte Nekrosen. Herdförmig sieht man in dem Tumor kleine Verhornungsbezirke. In anderen Arealen ist der Tumor jedoch stärker entdifferenziert, wobei jedoch immer der Plattenepithelcharakter erhalten ist (Abb. 1).

Diagnose: Plattenepithelkarzinom des Oesophagus
mit geringer Verhornungstendenz.

Metastasen:

Alle makroskopisch beschriebenen Metastasen wurden histologisch untersucht. Sie erweisen sich an allen Stellen als Absiedelungen eines Plattenepithelkarzinoms. Abb. 2 zeigt den Rand einer Lebermetastase. Man erkennt deutlich den Plattenepithelcharakter, wobei eine Verhornungstendenz jedoch nur stellenweise in geringem Maße zu erkennen ist. Die Randbezirke der Metastasen zeigen eine ausgeprägte infiltrative Tendenz.

Abb. 3 zeigt eine subperitoneale Metastase in der Dünndarmwand. Hier sind die Plattenepithelstrukturen besser ausgereift. Die Verhornungstendenz ist stärker als in den Metastasen der Leber. Man sieht, daß der Tumor kaum Tendenz zeigt, die

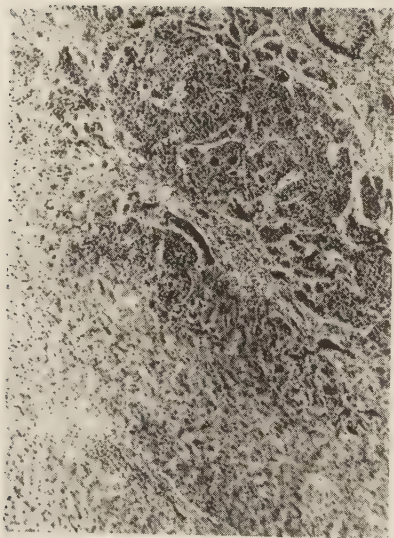


Abb 2.: Metastase des Oesophaguskarzinoms in der Leber. Vergr. 90 x

Muscularis propria der Darmwand zu infiltrieren. Dies entspricht auch dem makroskopischen Eindruck an allen Metastasen im Bereich des Peritoneums der Darmwand. Die Darmschleimhaut ist stark autolytisch.

Insgesamt handelt es sich bei allen makroskopisch beschriebenen Metastasen, die auch alle mikroskopisch untersucht wurden, ausnahmslos um Metastasen des Plattenepithelkarzinoms des unteren Oesophagus.

Rectumtumor:

Der Tumor im Bereich des Rectums erweist sich an seiner Oberfläche zum Darmlumen hin als ein Adenokarzinom, das an der Oberfläche ulzeriert ist und die typischen histologischen Strukturen eines Rectum- bzw. Colonkarzinoms zeigt. Am Rande des schüsselförmig ulzerierten Tumors erkennt man den Übergang des Adenokarzinoms in normale Colonschleimhaut und sieht, daß in diesem Bezirk das Adenokarzinom die normale Colonschleimhaut im Bereich der Submucosa unterminierend infiltriert (Abb. 4). Bereits in wenig tieferen Darmwandschichten, nämlich im Bereich der Submucosa, liegen nebeneinander und miteinander vermischt Nester des Adenokarzinoms und größere und kleinere Nester eines Plattenepithelkarzinoms (Abb. 5).

Im Bereich der Muscularis propria vermischen sich Adenokarzinom und Plattenepithelkarzinom eng miteinander, so daß häufig zwischen beiden Tumortypen nur noch schmale Abschnitte von bindegewebigem Stroma mit ausgeprägten lymphozytären und plasmazelluären Infiltraten bleiben. Man hat den Eindruck, daß Adenokarzinom und Plattenepithelkarzinom auf-



Abb. 3 : Subperitoneale Metastase
des Oesophaguskarzinoms im Dünndarm.
Vergr. 90 x

einander zuwachsen und im Bereich der Kollisionslinie sich miteinander vermischen. Es ist klar zu erkennen, daß das Plattenepithelkarzinom nicht ein abnormes Differenzierungsprodukt des Adenokarzinoms im Sinne einer Metaplasie ist, sondern daß hier zwei verschiedene Tumore aufeinander-treffen.

Diagnose: Adenokarzinom des Rectums, in Kollision geraten mit einer Metastase des Plattenepithelkarzinoms des Oesophagus in der Rectumwand.

Die übrigen histologischen Befunde sind für die Fragestellung dieser Arbeit ohne Bedeutung und brauchen daher nicht weiter erwähnt zu werden.

Während die Veröffentlichungen über das gleichzeitige Vorkommen von primär bösartigen Geschwülsten in ein und demselben Organismus mittlerweile zahlreich sind, bleiben doch weiterhin die Mitteilungen über das Vorkommen von metastatischen Absiedelungen eines Primärtumors in anderes malignes Gewebe eine extreme Seltenheit. Als aufnehmender Tumor kommt sowohl eine primäre bösartige Neubildung, als auch eine metastatische Absiedelung infrage. In der deutschen Literatur finden wir einen Fall eines metastatischen Kollisionstumors von Baltzer (1) beschrieben. Er berichtet von der Sektion einer 64jährigen Frau, bei der er ein Sarkom im Uterus fand und ein primäres, teils solides, teils adenomatöses Zylinderzellcarcinom beider Ovarien. Diese beiden bösartigen Primärtumoren metastatierten gemeinsam in das Peritoneum und das große Netz, wobei die einzelne Metastase eine Durchmischung beider Gewächselemente zeigte. Im englischen Schrifttum fanden wir die umfassende Übersicht von Campbell (8) von insge-

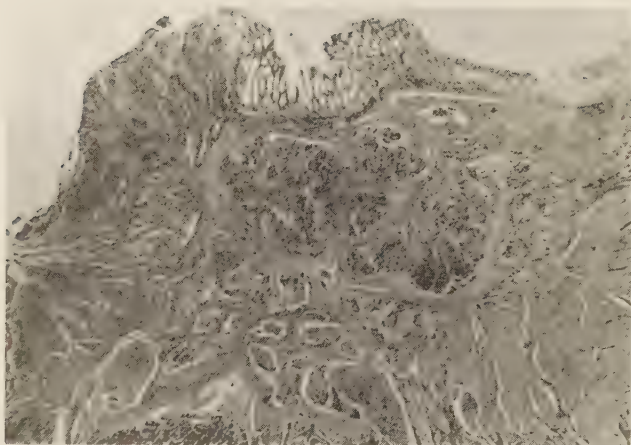


Abb. 4 : Primäres Rectumkarzinom (Adenokar-
zinom) in Kollision mit einer Metastase des
Oesophaguskarzinoms (Plattenepithelkarzinom)
Vergrößerung 60 x

samt 36 Fällen oben beschriebener Art (Tabelle 2). Er fügt seine eigene Beobachtung hinzu, bei der ein undifferenziertes Bronchialcarcinom vom Haferzelltyp, das seinen Ursprung im rechten Hauptbronchus hatte, ausgedehnte Metastasen in Mediastinallymphknoten, die linke Lunge, die Leber und die linke Niere setzte. Gleichzeitig fand er bei demselben Patienten Absiedelungen eines Hypernephroms, ausgehend von der rechten Niere in Lunge, Leber, Milz, der linken Nebenniere, im Magen und im Dünndarm. Diese Absiedelungen eines Hypernephroms, bis auf die in der linken Nebenniere, enthalten ihrerseits Infiltrate von Zellen des undifferenzierten Bronchialcarcinoms. In der Übersicht von Campbell (8) ist auffallend, daß es sich bei dem die metastatischen Absiedelungen aufnehmenden Tumor in etwa zwei Drittel der Fälle um ein Hypernephrom handelt. Die möglichen Ursachen dieses Pänomens wollen wir in der Diskussion erörtern.



Abb. 5: Ausschnitt aus Abb. 4 :
Kollisionszone des Adenokarzinoms
(links, oben) mit dem Plattenepithel-
karzinom (rechts, unten). Vergr. 150 x

Tabelle 2

Nr.	1. Primärtumor	2. Primärtumor - Ausdehnung seiner Metastasen	Ausdehnung d. Metastase des 1. Primärtumors	Autor
1	Quamöses Carcinom des Unterkiefers	Hypernephrom re. nicht metastasierend	lokale Lymphknoten und Empfänger-tumor 2. Primärtumor	Berent 1902
2	Schilddrüsen-carcinom	Hypernephrom re. nicht metastasierend	ausgedehnt	Hamann 1927
3	Endometrium-Carcinom	Hypernephrom li. nicht metastasierend	Kapillaren d. Endometrium-Tumors	Walther 1928
4	Bronchial-Carcinom	Hypernephrom, keine Metastasierung	ausgedehnte, aber nur renale Metastasen im Hypernephrom	Schmorl 1928
5	Prostata-Adenocarcinom	Mesenteriales Rhabdomyosarkom	2. Primärtumor	Sinard & Saucier 1930
6	Magen-Carcinom	Vorbestehende Lymphosarkom d. regionalen Lymphknoten	Metastasierung in regionale Lymphknoten d. retroperitonealen Gebietes	Warwick 1930
7	Bronchial-Carcinom	Hypernephrom li., keine Metastasen	ausgedehnte, aber nur renale Metastasen im Hypernephrom	Walther 1948
8	Mamma-Carcinom	Maligne Nebenschilddrüse	2. Primärtumor	Walther 1948
9	Adeno-Carcinom d. Magens	Hypernephrom li., keine Metastasen	ausgedehnte, aber nur renale Metastasen im Hypernephrom	Walther 1948
10	Carcinom d. Sinus piriformis	Hypernephrom li., keine Metastasen	ausgedehnte, aber nur renale Metastasen im Hypernephrom	Walther 1948

Nr.	1. Primärtumor	2. Primärtumor - Ausdehnung seiner Metastasen	Ausdehnung d. Metastase des 1. Primärtumors	Autor
11	Schilddrüsenadenocarcinom	Adeno-Carcinom des Magens unbekannten Ausmaßes	weite Ausdehnung (Ausbreitung)	Walther 1954
12	Bronchial-Carcinom	Adeno-Carcinom der Prostata unbekannten Ausmaßes	weite Ausdehnung	Walther 1954
13	Bronchial-Carcinom	Adeno-Carcinom des Pankreas unbekannten Ausmaßes	weite Ausbreitung	Walther 1954
14	Choroides Melanom	Hypernephrom li., keine Metastasen	weite Ausbreitung, aber nur renale Metastasen	Ortega 1951
15	Zungen-Carcinom	Lymphknoten, lymphatische Leukämie	cervicale Lymphknoten	Ortega 1951
16	Mamma-Carcinom	Lymphknoten, lymphatische Leukämie	axilläre Lymphknoten	Ortega 1951
17	Adeno-Carcinom d. Coecum	präexistentes Lymphosarkom i. Metastasengebiet	weite Ausbreitung von beiden	Rabson 1954
18	Bronchial-Carcinom	Hypernephrom li., keine Metastasen	ausgedehnte, aber nur renale Metastasen im Hypernephrom	Rabson 1954
19	Bronchial-Carcinom	Hypernephrom li., keine Metastasen	2. Primärtumor und Ausbreitung zum Epicardium	Rabson 1954
20	Prostata-Adenocarcinom	Hypernephrom re. und Lungenmetastasen	2. Primärtumor und re. Niere	Rabson 1954
21	Prostata-Adenocarcinom	keine Metastasierung	Nierenmetastasen im Hypernephrom	Rabson 1954
22	Prostata-Adenocarcinom	Hypernephrom re., keine Metastasen	2. Primärtumor	Schneider 1955

Nr.	1. Primärtumor	2. Primärtumor - Ausdehnung seiner Metastasen	Ausdehnung d. Metastase des 1. Primärtumors	Author
23	Bronchial-Carcinom	Angiolipomyosarkom lt. Niere, nicht metastasierend	weite Ausbreitung, aber nur renale Metastasen im 2. Primärtumor	Berg 1955
24	Bronchial-Carcinom	Hypernephrom, unbekannten Ausmaßes	unbekanntes Ausmaß	Boyd 1955
25	Bronchial-Carcinom	Hypernephrom, unbekannten Ausmaßes	unbekanntes Ausmaß	Boyd 1955
26	Prostata-Adenocarcinom	Hypernephrom, keine Metastasierung (re.)	weite Ausbreitung, aber nur renale Metastasen im Hypernephrom	Gore and Beir 1958
27	Mamma-Carcinom	Hypernephrom lt., keine Metastasen	weite Ausdehnung, renale Metastasen im Hypernephrom	Gore and Beir 1958
28	Bronchial-Carcinom	Hypernephrom lt., keine Metastasen	weite Ausdehnung, aber nur renale Metastasen im Hypernephrom	Dobbing 1958
29	Bronchial-Carcinom	Rectum-Carcinom mit Ausbreitung z. Beckengewebe und Cervix	2. Primärtumor und ausgedehnte Metastasierung	Fried 1958
30	Schilddrüsen-Carcinom	Malignes Gliom (Astrocytom IV. Grades)	2. Primärtumor und regionales Schilddrüsen-gewebe	Posnikoff 1960
31	Hypernephrom	Schilddrüsen-Carcinom in cervicale Lymphknoten metastasierend	weite Ausdehnung	Prubeck 1962
32	Bronchial-Carcinom	Hypernephrom	unbekanntes Ausmaß	Wheelock 1962

Nr.	1. Primärtumor	2. Primärtumor - Ausdehnung seiner Metastasen	Ausdehnung d. Metastase des 1. Primärtumors	Autor
33	Schilddrüsen-Carcinom	Hypernephrom, zum gleichen Lymphknoten metastasierend	unbekanntes Ausmaß	Wheelock 1962
34	Mamma-Carcinom	Adeno-Carcinom des Endometrium	unbekannte Ausdehnung	Wheelock 1962
35	Magen-Adenocarcinom	präexistentes Lymphosarkom im Metastasengebiet	Metastasierung z. regionalen Lymphknoten d. großen Netzes	Jernston 1966
36	Bronchogenes Carcinom	Hypernephrom	unbekannte Ausdehnung	Moertel 1966
37	Bronchogenes Carcinom	Hypernephrom mit ausgebreiteter Metastasierung	beide von großer Ausdehnung	Campbell et al

III. DISKUSSION

Das Vorkommen von Kollisionstumoren ist, wie unsere Zusammenstellung der in der Literatur veröffentlichten Beobachtungen zeigt, ein extrem seltenes Ereignis. Wir fanden 7 einwandfreie Fälle beschrieben. Dabei handelt es sich ausschließlich um Kollisionstumore des oberen Gastrointestinaltraktes. Bei einem Fall findet eine Kollision im Gebiet der Schleimhautgrenze von Oesophagus und Magen statt. Die übrigen Kollisionstumore kommen ausschließlich im Magen selbst zu liegen. Während es sich bei den ersten 6 Veröffentlichungen um Kollisionstumore handelt, welche sich aus einer carcinomatösen und sarkomatösen Komponente zusammensetzen, kommt es bei dem von Wanke (45) 1972 beschriebenen Fall zur Kollision zweier carcinomatöser Primärtumore. Diese Tatsache zwingt, wie wir meinen, eine neue Einordnung des Begriffes Kollisionstumor. Während Autoren wie Robert Meyer und Paul Götting den Kollisionstumor als Unterform des Carcinosarkoms ansehen, weil bis dahin eben nur solche Fälle zur Beobachtung kamen, die nur carcinomatöse und sarkomatöse Komponenten enthielten, wollen wir wegen dem eben erwähnten Fall von Wanke den Kollisionstumor lieber dem Carcinosarkom mit seinen beiden Unterformen Kombinations- und Kompositionstumor gegenüberstellen. Diese Einteilung halten wir auch gerade deswegen für gerechtfertigt, weil wir glauben, daß sich die Histogenese der Kollisionstumore von der der Kombinations- und Kompositionstumore unterscheidet. Wir sind mit v. Saar (36) und Götting (13) der Meinung, daß es sich hierbei um

das zufällige Zusammentreffen von zwei bösartigen Primärtumoren handelt und nicht etwa, wie Cornelius glaubt, daß nämlich etwaige Stoffwechselprodukte eines sich entwickelnden Carcinoms als auslösender Faktor für die sekundäre Sarkombildung aus mesenchymalen Zellen mit vorhandener Geschwulstdisposition infrage kommen. Er denkt dabei an Abbauprodukte besonderer Art, d. h. solchen, die normalerweise nicht von einem Carcinom abgesondert werden, da nämlich sonst eine solche Induktion häufiger zu erwarten wäre. Denn dann müßte ja das Vorkommen von Kollisionstumoren im Magen angesichts der größten Häufigkeit des Magencarcinoms öfter zu beobachten sein. Wir halten diese Hypothese für zu spekulativ, da sie eine in ihrem Stoffwechselgeschehen besondere Art von Carcinom zur Voraussetzung hätte, und wir wollen deshalb noch einmal darauf hinweisen, daß die carcinomatöse Komponente der Kollisionstumore im Magen keinerlei Besonderheiten sowohl in ihrer makroskopischen wie in ihrer histologischen Beschaffenheit aufweisen.

Allerdings wird ein Kollisionstumor, der nur lange genug Zeit hatte, nach Berührung der beiden Primärtumore weiterhin zu wachsen und sich zu vermischen, nicht mehr als solcher erkannt werden können und somit als Carcinosarkom erscheinen, wenn es sich um eine anfängliche Kollision zwischen Carcinom und Sarkom handelt. Überhaupt halten wir es mit Albrecht (36) für wahrscheinlich, daß sich hinter denen in der Literatur beschriebenen Fällen von Carcinosarkomen zumindest ein Teil von ehemals kollidierenden Malignomen verbirgt. Andererseits ist auf folgendes hinzuweisen:

Je größer die Entfernung der beiden Primärtumore voneinander und je kürzer die Zeit, die ihnen für ihr Wachstum verbleibt, desto unwahrscheinlicher wird es sein, daß die beiden Geschwülste je in Kollision miteinander geraten. Wir wollen hierfür als Beispiel unseren Fall Nr. 9 aufführen, bei dem das gleichzeitige Vorkommen eines Lymphosarkoms und eines Carcinoms auf dem Boden eines callösen Ulcus im Magen noch nicht zur Kollision geführt hat. Die Diagnose Kollisionstumor ist also bis zu einem gewissen Zeitpunkt seines Wachstums aus der räumlichen Trennung seiner ihn aufbauenden Komponenten in der Regel einfach zu stellen. Wir möchten an dieser Stelle jedoch auf Fall Nr. 8 von Tanimura und Furuta (43) hinweisen, bei dem die komplizierte Anordnung von leiomyosarkomatösen und carcinomatösen Strukturen (Adenocarcinom und Carcinoma simplex) sowohl die Diagnose Carcinosarkom als auch Kollisionstumor zwischen Carcinosarkom und Carcinom zuläßt. Letzteres stellt die Meinung der diesen Fall veröffentlichenden Autoren dar.

Die carcinomatöse Komponente oben beschriebener Kollisionstumore ist in 6 von 7 Fällen ein Adenocarcinom, was in der Lokalisation im Magen begründet ist. Bei dem von Dreyer beschriebenen und Battaglia (2) zitierten Fall fanden wir keine Angaben über die Art des Carcinoms. Die sarkomatöse Komponente ist wechselnder Art: Es handelt sich um ein Fibrosarkom, ein Rundzellensarkom, zweimal um ein Spindelzellensarkom, um ein Lymphosarkom und ein Rhabdomyosarkom.

Wie wir schon zu Beginn unserer Arbeit aufgeführt

haben, gibt es neben der Kollision zweier maligner Primärtumore auch eine Kollision zwischen metastatischen Absiedelungen einerseits, andererseits auch zwischen einer Metastase und einem Primärtumor. Entsprechend der Definition der Kollisionstumore halten wir es mit Campbell (8), Rabson (34) und Dobbing (10) für gerechtfertigt, auch bei den sogenannten "Kollisionsmetastasen" nur die Fälle gelten zu lassen, bei denen die beiden beteiligten Gewebsformen bösartig sind. Zwei bösartige Primärtumore, welche in zwei voneinander getrennten Gebieten entstehen und sich während des Wachstums einander nähern, berühren und sich an einer Stelle durchmischen. Autoren wie Richardson (35) berücksichtigen jedoch auch andere Fälle, bei denen das aufzunehmende Tumorgewebe gutartig ist (z. B. chromophobes Hypophysenadenom enthält Zellen eines wenig differenzierten Adenocarcinoms).

Die von Campbell (8) und Mitarbeiter aufgeführte Übersicht von sogenannten Kollisionsmetastasen zeigt, daß in 22 von 34 Fällen ein Hypernephrom bzw. Hypernephrommetastasen die "Gasttumore" darstellten. Dieses entspricht einer Häufigkeit von 65 %, und es stellt sich die Frage nach einer möglichen Erklärung dieses Phänomens. Ortega (32) und Dobbing (10) sehen dies in einer anatomischen Besonderheit des Hypernephroms begründet, nämlich in der außerordentlich reichen Gefäßversorgung desselben und glauben, daß allein wegen des großen Anteils am Herzminutenvolumen die Wahrscheinlichkeit der Absiedelung von bösartigen Zellen hier größer ist als anderswo. Willis (zit. in Arbeit 8) führt als mögliche Ursache eine metabolische Be-

sonderheit dieser Geschwülste an: Er hält es für möglich, daß der hohe Lipid- und Glykogengehalt im Hypernephrom einen für das metastatische Wachstum günstigen Nährboden darstellt.

Rabson (34) und Mitarbeiter führen als mögliche Begründung für die extreme Seltenheit des Phänomens Kollisionsmetastase folgendes an: Sie meinen, daß eine bösartige Wucherung eine Substanz produziert, die lokal die Ansiedlung einer anderen bösartigen Geschwulst verhindert und diese Schutzvorrichtung nur in ganz bestimmten Fällen aus unbekannter Ursache versagt und es so zum Wachstum der Kollisionsmetastasen kommen kann. Aufgrund vieler noch ausstehender Erkenntnisse auf dem Gebiet der Geschwulstforschung ist es unseres Erachtens unmöglich, einer dieser zuletzt aufgeführten Hypothesen den Vorzug zu geben.

Bei dem eigenen, hier mitgeteilten Fall handelt es sich um einen Kollisionstumor des Magen-Darmtraktes im Sinne einer Kollisionsmetastase. Bei dem metastasierenden Tumor handelt es sich um ein Plattenepithelkarzinom des unteren Oesophagus, von dem eine Metastase im Bereich der Rectumwand in Kollision gerät mit einem Adenokarzinom des Rectums. Das extrem seltene Vorkommen sowohl der Kollisionstumore wie auch der Kollisionsmetastasen erlauben es nicht nur, sondern erfordern es geradezu, daß jeder einzelne beobachtete Fall veröffentlicht wird, zumal es sehr unwahrscheinlich sein dürfte, daß bei der Seltenheit eines solchen Ereignisses ein Untersucher mehrere derartige Fälle beobachten kann. Bemerkenswert an unserem Fall ist die Tatsache, daß beide Tumore, der metastasieren-

de und der die Metastase aufnehmende, ihren Sitz im Bereich des Magen-Darmkanals haben. Eine solche Konstellation ist in den aus der Literatur zusammengetragenen Fällen bisher nicht beschrieben worden. Von den aus der Literatur zusammengetragenen Fällen von Kollisionsmetastasen (Tabelle 2) ist lediglich in 6 Fällen der aufnehmende oder der metastasierende Tumor im Bereich des Magen-Darmtraktes. Dabei handelt es sich viermal um ein Magenkarzinom und einmal um ein Karzinom des Coecums. Unserem Fall vergleichbar ist lediglich der in Tabelle 2 mitgeteilte Fall Nr. 29 (FRIED 1958), bei dem der die Metastasen aufnehmende Tumor wie in unserem Fall ein Rectumkarzinom darstellte.

Nach Kanyu und Mitarbeiter (1970) ist die Wahrscheinlichkeit der Metastasierung eines Tumors in einen anderen um so größer, je häufiger beide Geschwulstformen sind, und wenn einer der beiden Tumore in einem Organ lokalisiert ist, in das der andere oft metastasiert. Danach würde das Phänomen der Kollisionsmetastase ein rein zufälliges Ereignis darstellen. Überträgt man diese Theorie auf unseren eigenen Fall, so ist festzustellen, daß eine Metastasierung in die Rectumwand ein extrem seltenes Ereignis darstellt. Daher kann das Zusammentreffen der Metastase des Oesophaguskarzinoms mit dem Primärtumor im Rectum nicht ohne weiteres als rein zufällig angesehen werden, sondern es muß zumindest für wahrscheinlich gehalten werden, daß das Rectumkarzinom entweder für das Angehen einer Metastase eine günstige Grundlage geschaffen hat oder daß die Metastase

gar selbst als karzinogen gewirkt hat und das Rectumkarzinom induziert hat.

IV. ZUSAMMENFASSUNG

Eine richtungsweisende Einteilung primär bösartiger Doppelgeschwülste gibt R. Meyer (30) in seiner Arbeit 1919. Er prägt die Begriffe Kollisions-, Kombinations- und Kompositionstumore, welche er dem Überbegriff Carcinosarkom unterordnet. Unter Kollisionstumor versteht er die teilweise Durchmischung von zwei unabhängig voneinander entstandenen, räumlich getrennt wachsenden Primärtumoren an einer umschriebenen Stelle. Die Diagnose Kollisionstumor ist in der Praxis nur bis zu einem gewissen Zeitpunkt zu stellen, nämlich nur, solange noch keine völlige Durchmischung der die beiden verschiedenen Geschwülste aufbauenden Gewebe stattgefunden hat. Wanke (45) beschreibt im Jahre 1972 einen Fall von Kollisionstumor, der sich aus zwei Carcinomen verschiedener Art zusammensetzt. Dieses sowie die unserer Meinung nach gegenüber den Kombinations- und Kompositionstumoren verschiedene histogenetische Entstehungsweise der Kollisionstumore erfordert eine neue Einordnung des Begriffes Kollisionstumor, den wir dem Carcinosarkom mit seinen beiden Unterformen gegenüberstellen wollen. Eine Durchsicht der Literatur, die bis zum Jahre 1894 zurückreicht, ergibt lediglich 7 einwandfreie Fälle von Kollisionstumoren sowie 38 Fälle sogenannter Kollisionsmetastasen. Hierbei handelt es sich um eine Kollision einmal zwischen zwei metastatischen Absiedelungen sowie zwischen einer Metastase und einem Primärtumor. Dabei ist das überdurchschnittlich gehäufte Vorkommen von Hypernephromen als "Gastumore" auffallend.

Es wird ein eigener Fall einer Kollisionsmetastase mitgeteilt, wobei der metastasierende Primärtumor

ein Plattenepithelkarzinom des Oesophagus darstellte und der die Metastase aufnehmende Tumor ein Adenokarzinom des Rectums war. Eine derartige Konstellation ist bisher in der Literatur nicht mitgeteilt und muß im Hinblick auf das seltene Ereignis der Metastasierung in die Rectumwand als Besonderheit angesehen werden. In einer Literaturübersicht werden alle bisher beschriebenen Kollisionstumore und Kollisionsmetastasen zusammengestellt. In der Diskussion werden die aufgestellten Hypothesen, ob eine Metastasierung eines Tumors in einen anderen reiner Zufall ist oder eine bestimmte Ursache hat, diskutiert.

Die möglichen Ursachen dieser Erscheinungen wurden diskutiert.

V. LITERATURVERZEICHNIS

- 1) BALTZER, Hans: Über einen metastatischen Kollisionsstumor, Virchows Arch. 259 (1926)
- 2) BATTAGLIA, Salvatore: Zur Kenntnis der Kollisionsstumore des Magens, Krebsarzt 6, 129-138, (1951) Wien
- 3) BERENT, W.: Seltene Metastasenbildung, Zbl. Allg. Path. 13, 406-410 (1902)
- 4) BERG, J. W.: Angiolipomyosarkoma of Kidney (malignant hamatomatosus angiolipomyoma) in a case with Solitary metastasis from bronchogenese carcinoma. Canar 8, 759-793 (1955)
- 5) BIRDSALL, C. J., DOCKERTY, M. B. and PRATT, J. H.: Mammary carcinoma metastasis to uterine myoma, Obst. and Gynec, 23-29 (1964)
- 6) BORRMANN, R.: Handbuch d. spez. pathol. Anatomie Bd. 4/1, S. 885
- 7) BOYD, W.: Pathology for the Surgeon. Philadelphia, Saunders, 1955; p 92
- 8) CAMPBELL, L. V. jr., GILBERT, E., CHAMBERLAIN, C. R. jr. and WATNE, A. L.: Metastasis of Cancer to Cancer, Cancer 22, 6-32 (1938)
- 9) CORNELIUS, H. V.: Ein sogenannter Kollisionsstumor des Magens, Zbl. allg. Path. 85, 213-215 (1949)
- 10) DOBBING, J.: Cancer to cancer. Gyn. Hosp. Rep. 107, 60-65, 1958

- 11) EHRLICH, P. and APOLANT, H.: Zur Kenntnis der Sarkomentwicklung bei Carcinomtransplantation, Zbl. All. Path. 17: 513, 1906
- 12) FRIED, B. M.: Primary multiple cancers Arch. Surg. 77: 730-741, 1958
- 13) GÖTTING, Paul: Über Kollisionstumore. Beitrag zur Folge des Carcinosarkoms. Frankfurt Ztschr. Path., 41, 107, 1931
- 14) GORE, I. and BARR, R.: Metastasis of cancer to cancer. Arch. Path. (Chicago) 66, 293-98, 1958
- 15) GRAWITZ: Demonstration über multiple Primärtumore. Deutsche med. Wochenschrift 1904, Nr. 49, S. 1794
- 16) v. HABERER: Sarkom und Karzinom in demselben Individuum, Arch. f. Klin. Chir. 1904, Bd. 73, H. 3 S. 609
- 17) HAMMAN, E.: Ungewöhnliche Metastasierung eines Sarkoms bei Bestehen zweier Tumoren. Frankfurt Ztschr. Path. 35, 256-264, 1927
- 18) HEDRÉN: Sarkocarcinom der Mamma. Zbl. Path. 26, 265 (1915)
- 19) HEITZMANN, E. R. u. MARKARIAN, Redros: Correlation Conferences in Radiology and Pathology Collision Tumor N. Y. St. J., Med. 1971 71/14 (1754-1756)
- 20) HERXHEIMER: Das Carcinoma sarkomatodes. Zieglers Beitr. 44, 154, 1908. Verh. dtsch. path. Ges. 12, 67, 1908
- 21) HERXHEIMER, G.: Zbl. Path. 29, 1

- 22) HERNSTROM, P. and MURRAY, G. C.: Synchronons double primary lymphosarcoma and adenosarcoma (collision tumor) of the stomach with cancer to cancer metastasis. Cancer 19, 60-66, 1966
- 23) KAUFMANN: Über Multiplizität des primären Karzinoms. Virch. Arch. Bd. 75, S. 317
- 24) KLEINSCHMIDT: Vier Tumoren von gemischten carcinomatösen und sarkomatösem Bau. Z. Krebsforsch. 18, 126 (1922)
- 25) KONJETZNY, G. E.: Das Magensarkom. Ergebn. Chir. Orthop., 14, 256, 1921
- 26) KONJETZNY, G. E.: Geschwülste des Magens. Deutsche Chir., 46, 100, 1921
- 27) KROMPECHER: Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. 44, 88-149, 1908
- 28) LAUDAN: Krebs und Sarkom am gleichen Menschen, Münch. med. Wochenschr. 1905 Nr. 14, S. 650
- 29) MALONEY, J. D., IMMERGUT, M.: The Kidney as host in cancer to cancer metastasis. J. Urol. 98, 657-660, 1967
- 30) MEYER, R.: Beitrag zur Verständigung über die Namensgebung in der Geschwulstlehre, Zbl. allg. Path. 30, 291-296, 1919
- 31) MOERTEL, C. G.: Multiple primary malignant neoplasms-their incidence and significance. In Recent Results in cancer. Research. vol. 7. New York, Springer Verlag
- 32) ORTEGA, P. jr., Li I.Y. and SKIMKIM, M.: Metastasis of neoplasms to other neoplasms. Ann West. M + S 5, 601-609, 1951

- 33) RABINOVISCH, J., PINES, B., CRAYZEL, D.:
Coexisting Lymphosarcoma and ulcer-
carcinoma of the Stomach, Arch. Surg.
64, 185-191 (1952) Chicago

- 34) RABSON, S. M.: Adenosquamous cell carcinoma of
intestine (combined adenocarcinoma
and squamous cell carcinoma). report
of case with review of literature.
Arch. Path. 21, 308-319 (1936)

- 35) RICHARDSON, J. F. and KATAYAMA J.: Neoplasm to
Neoplasm. Metastasis. Arch. Path.-
Vol. 91, Febr. 1971

- 36) v. SAAR, G.: Über multiple Magentumore. Arch. Klin.
Chir. 110, 35 (1918)

- 37) SALTYSKOW: Beiträge zur Kenntnis des Carcinosar-
koms. Verh. dtsch. path. Ges. 17, 351,
1914

- 38) SCHMORL, G.: Pathological study of Schneeberg lung
cancer. In Report of International
Conference on Cancer. London, Wright
1928, p. 272-274

- 39) SCHNEIDER, L. A.: Metastasis of Cancer to Cancer.
Am. J. Clin. Path. 25, 1288-89, 1955

- 40) SCHUBACK, A.: Kollisions- oder Kompositionstumor
des Magens. Zbl. allg. Path. 85,
213-215 (1949)

- 41) SIMARD, C. et SAUCIER, J.: Métastase d'un épithé-
lioma de la prostate dans un sarcome
à cellules géantes du mésentère. Bull.
Assn. Franc. Cancer 19, 544-548, 1930

- 42) STOUT: Tumors of the Stomach Atlas of Tumor
Pathology Washing Armed forces In-
stitut of Pathology 1953, Seet. 99
VI F. Sac 21 Fig. 62/63

- 43) TANIMURA, H., FURUTA, M.: Carcinosarcoma of the Stomach. Amer. J. Surg. 113, 702-709, 1967
- 44) VIRCHOW, R.: Die krankhaften Geschwülste, Bd. I Berlin 1863
- 45) WANKE, M.: Collisions-Tumor of the Cardia Case Repot. Virchows Arch. Abt. Path. anat. 357, 81-86, 1972, Springer-Verlag
- 46) WALTER, A.: Ein Fall von Metastasen des Uteruscarcinoms in ein Nierenhypernephrom. Z. Krebsforsch. 27, 451-456, 1928
- 47) WARWICK, T.: In discussion of Norbury L.E.L. President's Adress. Multiple primary malignant growths. With spezial reference to the colon and rectum.
- 48) WHEELLOCK, M. C., FRABLE, W. J. and URNES, P. D.: Bizarre metastases from malignant neoplasms Am. J. Clin. Path. 37, 475-490, 1962
- 49) WUNDERLICH: Zur Kasuistik des primären Magensarkoms. Inaug. - Diss. Berlin Juni 1913
- 50) ZOLLINGER: Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. A. Schäfer
für die Überlassung des Themas und seine freundliche
Unterstützung.

Lebenslauf

Am 5. 2. 1942 wurde ich als erstes von drei Kindern dem Landarztheppaar Dr. med. Hubert Janssen und seiner Ehefrau Dr. med. Annemarie Janssen geb. Kremmer in Köln geboren.

Im Herbst 1948 wurde ich in Westerbürg im Westerbürg eingeschult. 1952 im Frühjahr wechselte ich auf die dortige Realschule über und besuchte anschließend von 1956 - 1961 das staatliche Aufbaugymnasium für Mädchen in Montabaur. 1961 legte ich meine Reifeprüfung ab.

In demselben Jahr begann ich mein Hochschulstudium mit den Fächern Biologie und Französisch in Saarbrücken - wechselte dann das Studienfach und die Universität und bestand in Heidelberg 1965 das Vorphysikum und 1967 das Physikum.

Die Klinischen Semester hörte ich an der Universität Mainz. Dort bestand ich 1971 das medizinische Staatsexamen. Ab Februar 1972 absolvierte ich im Kreiskrankenhaus Hachenburg meine Medizinalassistentenzeit und arbeitete dort als Assistenzärztin auf der Inneren Abteilung bis zum 31. 12. 1975.

Seit Anfang 1976 bin ich als Vertreterin meines Vaters in der elterlichen Praxis tätig.

1970 heiratete ich den Zahnarzt Dr. Dirk Salamon. Inzwischen bin ich Mutter zweier Töchter und erwarte in Kürze mein drittes Kind.

